

Translation of the Office Action

Re: Request for substantive examination; Payment of
examination fee effected on March 16, 2000

The examination of the above-identified patent application has
led to the results as elucidated below.

For a response, a term of **4 months** has been set, starting from
the day after the date of service.

Two separate copies must be submitted of any documents enclosed to the res-
ponse statement (e.g. patent claims, specification, parts of the specifica-
tion, drawings). Only one copy is required of the response statement itself.

If the patent claims, the specification or the drawings are modified in the
course of the proceedings, the applicants are - if the modifications are not
suggested by the German Patent and Trademark Office - requested to indicate
in detail the passage(s) of the original documents disclosing the inventive
features described in such new documents.

In this office action, the following references are cited for the first time
(the consecutive numbering of which will be maintained throughout the further
proceedings):

- 1) US 5,783,790 A
- 2) JP 11-029794 A, Patent Abstracts of Japan, 1999, 11-029794 as
well as the related Japanese laid-open document including a
computer-generated English translation made by the Japanese
Patent Office
- 3) US 5,656 097 A

1.) With respect to claim 1 (received on March 16, 2000), the
following prior art has been ascertained:

Reference 1) discloses a method for cleaning semiconductor
substrates or glass substrates in the course of which, first of
all, organic and metallic compounds are removed in an aqueous
sulphuric acid solution/hydrogen peroxide solution and, then,
further chemical residues are removed by means of a high-purity
water bath. Finally, a drying of the cleaned substrates is
carried out (cf. reference 1), especially the text passages in

column 1, lines 5 to 32; in column 2, lines 4 to 5; and in column 3, lines 36 to 47).

Reference 2) discloses a method for cleaning semiconductor substrates or glass substrates wherein contaminants, such as e.g. fine particles, are removed by means of a cleaning liquid made of ultrapure water having a dissolved hydrogen gas (cf. reference 2), especially the text of the English Abstract).

Now, it is obvious to the competent person skilled in the art to slightly alter the cleaning method according to reference 1) by using the ultrapure water bath having dissolved hydrogen gas of reference 2) instead of the ultrapure water bath of reference 1). The fact that the cleaning methods for cleaning semiconductor substrates or glass substrates can also be used for cleaning photomasks is so much self-evident to the competent person skilled in the art that he will automatically imply this when reading references 1) or 2).

Hence, the cleaning method according to present claim 1 is made obvious from prior art to the competent person skilled in the art by a combination of references 1) and 2) and is not based on an inventive step. Therefore, claim 1 is not allowable.

2.) Present subordinate claims 2 to 7 and 15 (received on March 16, 2000) - which are referred back to present claim 1 - must fall inevitably with claim 1. Moreover, the features of the subject-matter of the application indicated in the subordinate claims are either of a merely mechanical nature (claims 4, 15), or they can be gathered from the cited prior art (claims 2, 3, 5 to 7) (cf. to this respect: especially the following text passages):

in ref. 1): column 5, lines 59 to 61 (claims 5, 6)
 column 6, lines 49 to 50 (claims 5, 6, 7)

in ref. 2): English Abstract, column 2, line 7 (claim 2)
 English Abstract, column 1, line 8 and column 2,
 line 9 (claim 7)
 Japanese laid-open document with English
 translation, Chapter: "Detailed Description",
 sections [0005] and [0007] (claims 3, 5).

3.) With respect to independent claim 8 (received on March 16, 2000), references 3) and 2) have been ascertained as prior art:

Reference 3) discloses an apparatus for cleaning semiconductor substrates comprising a series of process tanks containing different cleaning and rinsing solutions for removing particles as well as organic and metallic contaminants, and comprising a drying tank. To this purpose, the process tanks are equipped with controlled inflows for the cleaning chemicals, temperature adjustments as well as ultrasonic applying devices (cf. to this respect reference 3): especially text passages in column 1, lines 47 to 52; in column 2, lines 1 to 14, lines 25 to 35 and lines 44 to 47; and furthermore in column 2, line 61 to column 3, line 2; in column 3, lines 36 to 49; in column 9, lines 61 to 65; in column 13, lines 63 to 65; in column 14, lines 3 to 8; and Fig. 2, 3 and 4 with the relating parts of the description).

Concerning reference 2), the comments made in item 1.) of this office action apply.

After having read references 3) and 2), it is obvious to the competent person skilled in the art to use the rinsing solution with H₂ dissolved water of reference 2) also in the apparatus of reference 3). The fact that the apparatus according to references 3) and 2) cannot only be used for cleaning semiconductor substrates or glass substrates but also for cleaning photomasks is so much self-evident to the competent person skilled in the art that he will automatically imply this when reading references 3) or 2).

Hence, the apparatus for washing a photomask according to present claim 8 is made obvious from prior art to the competent person skilled in the art by a combination of references 3) and 2) and is not based on an inventive step. Therefore, claim 8 is not allowable.

4.) Present subordinate claims 9 to 11 (received on March 16, 2000) - which are referred back to present claim 8 - must fall inevitably with claim 8. Moreover, the features of the subject-matter of the application indicated in the subordinate claims can be gathered from the cited prior art according to references 2) and 3) (cf. to this respect: especially the following text passages):

in ref. 2): Japanese laid-open document with English translation, Chapter: "Detailed Description", sections [0005] and [0007] (claims 9 to 11).
in ref. 3): column 3, lines 63 to 65 (claims 9, 10)
column 4, lines 7 to 18 (claims 9, 10)
column 5, lines 18 to 22 (claim 11)
Fig. 3 and the relating parts of the description (claim 11).

5.) With respect to independent claim 12 (received on March 16, 2000) reference 2) has again been ascertained as prior art. This reference discloses a washing solution for semiconductor substrates or glass substrates consisting of ultrapure water having dissolved hydrogen gas (cf. reference 2): especially the text of the English Abstract).

The fact that a washing solution for cleaning semiconductor substrates or glass substrates can also be used for cleaning photomasks is so much self-evident to the competent person skilled in the art that he will automatically imply this when reading reference 2).

Hence, the features of the subject-matter of the application indicated in present claim 12 are already known from reference 2). Therefore, present claim 12 is not allowable due to lack of novelty of its subject-matter.

6.) Present subordinate claims 13 and 14 (received on March 16, 2000) - which are referred back to present claim 12 - must fall inevitably with claim 12. Moreover, the features of the subject-matter of the application indicated in the subordinate claims can also be gathered from the cited prior art according to reference 2) (cf. reference 2): especially the following text passages):

English Abstract, column 2, line 7 (claim 13)
Japanese laid-open document with English translation,
Chapter: "Detailed Description", section [0007] (claim 14).

7.) In case applicants see any other invention in the documents as presently on file which is patentable in view of the cited prior art, they are herewith asked to substantiate such matter in detail and to possibly submit new, revised claims.

The grant of a patent is not feasible on the basis of the documents as presently on file. Rather, the rejection will have to be expected if the documents are maintained without amendments.

Last term for response:

July 10, 2005, at the latest

Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 9. Februar 2005

Telefon: (0 89) 21 95 - 3474

Aktenzeichen: 100 12 803.3-51

Anmelder: Mitsubishi Denki K.k.

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

PRÜFER & PARTNER GBR

Patentanwälte

Harthauer Str. 25 d

81545 München

Ihr Zeichen: FO 1547-14142.4

Eing. 10.02.2005

Termin:

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt!

Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 16. März 2000

Eingabe vom

eingegangen am

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine **Frist von**

4 Monat(en)

gewährt. Die Frist beginnt an dem Tag zu laufen, der auf den Tag des Zugangs des Bescheids folgt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je **zwei** Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt.

(Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

Mr

Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

**Dokumentenannahme
und Nachbriefkasten
nur
Zweibrückenstraße 12**

Hauptgebäude
Zweibrückenstraße 12
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Markenabteilungen:
Cincinnatistraße 64
81534 München

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon (089) 2195-0
Telefax (089) 2195-2221
Internet: <http://www.dpma.de>

Zahlungsempfänger:
Bundeskasse Weiden
BBk München
Kto.Nr.: 700 010 54
BLZ: 700 000 00
BIC (SWIFT-Code): MARKDEF1700
IBAN: DE84 7000 0000 0070 0010 54

P 2401.1
1.04 S-Bahnanschluss im
Münchner Verkehrs- und
Tarifverbund (MVV): ➔

Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude)
Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof)
S1 - S8 Haltestelle Isartor

Cincinnatistraße:
S2 Haltestelle Fasangarten

(1) US 5 783 790 A

(2) JP 11-029794 A, Patent Abstracts of Japan, 1999, 11-029794, sowie die zugehörige japanische Offenlegungsschrift inklusive einer computergenerierten englischen Übersetzung des Japanischen Patentamts

(3) US 5 656 097 A

1.) Zum geltenden Anspruch 1, eingegangen am 16.03.2000, wurde folgender Stand der Technik ermittelt:

In der Druckschrift (1) wird ein Verfahren zur Reinigung von Halbleiter- und Glassubstraten offenbart, in dessen Verlauf zunächst in einer wässrigen Schwefelsäure-/Wasserstoffperoxid-Lösung organische und metallische Verbindungen entfernt und danach mittels eines hochreinen Wasserbades weitere chemische Rückstände entfernt werden. Zum Schluss erfolgt eine Trocknung der gereinigten Substrate, vgl. dazu in (1) insbesondere die Textstellen in Sp.1, Z.5-Z.32, in Sp.2, Z.4-5 und in Sp.3, Z.36 -Z.47.

In der Druckschrift (2) wird ein Verfahren zur Reinigung von Halbleiter- oder Glassubstraten offenbart, bei dem Verunreinigungen, beispielsweise feine Partikel, mittels einer Reinigungsflüssigkeit aus ultrareinem Wasser mit darin gelöstem Wasserstoffgas entfernt werden, vgl. dazu in (2) insbesondere den Text des englischen Abstracts.

Das Reinigungsverfahren gemäß (1) nun geringfügig abzuändern, indem anstatt des hochreinen Wasserbades aus (1) das hochreine Wasserbad mit darin gelöstem Wasserstoffgas gemäß (2) eingesetzt wird, ist für den zuständigen Fachmann naheliegend. Dass dabei die Reinigungsverfahren zum Reinigen von Halbleiter- oder Glassubstraten auch zur Reinigung von Photomasken eingesetzt werden können, ist für den zuständigen Fachmann so selbstverständlich, dass er dies bei der Lektüre der Druckschriften (1) oder (2) mitliest.

Das Reinigungsverfahren gemäß dem geltenden Anspruch 1 ergibt sich somit für den zuständigen Fachmann aus einer Zusammenschau der Druckschriften (1) und (2) in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik und beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Der Anspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

2.) Die auf den geltenden Anspruch 1 rückbezogenen geltenden Unteransprüche 2 bis 7 sowie 15, eingegangen am 16.03.2000, fallen zwangsläufig mit dem Anspruch 1. Darüber hinaus sind die in den Unteransprüchen genannten Merkmale des Anmeldungsgegenstandes entweder rein handwerklicher Natur (Anspruch 4, 15) oder aus dem ermittelten Stand der Technik entnehmbar (Anspruch 2, 3, 5-7), vgl. dazu insbesondere folgende Textstellen

in (1): Spalte 5, Zeilen 59 - 61 (Anspruch 5, 6),

Spalte 6, Zeilen 49 - 50 (Anspruch 5, 6, 7),

in (2): englisches Abstract, Spalte 2, Zeile 7 (Anspruch 2),

englisches Abstract, Spalte 1, Zeile 8 und Spalte 2, Zeile 9 (Anspruch 7),

japanische Offenlegungsschrift mit englischer Übersetzung, Kapitel „Detailed Description“, Abschnitte [0005] und [0007] (Anspruch 3, 5).

3.) Zum nebengeordneten Anspruch 8, eingegangen am 16.03.2000, wurden die Druckschriften (3) und (2) als Stand der Technik ermittelt:

In der Druckschrift (3) wird eine Vorrichtung zur Reinigung von Halbleitersubstraten offenbart, die eine Serie von Prozesstanks mit verschiedenen Reinigungs- und Spüllösungen zur Entfernung von Partikeln sowie organischen und metallischen Verunreinigungen sowie einen Trocknungstank aufweist. Dazu sind die Prozesstanks mit geregelten Zuflüssen für die Reinigungschemikalien, Temperaturregelungen sowie Ultraschalleinkoppelvorrichtungen ausgestattet, vgl. dazu in (3) insbesondere die Textstellen in Sp.1, Z.47-Z.52, in Sp.2, Z.1-

Z.14, Z.25-Z.35 und Z.44-Z.47, ferner in Sp.2, Z.61 bis Sp.3, Z.2, in Sp.3, Z.36-Z.49, in Sp.9, Z.61-Z.65, in Sp.13, Z.63-Z.65, in Sp.14, Z.3-Z.8 sowie die Figuren 2, 3 und 4 mitsamt dem zugehörigen Text.

Hinsichtlich der Druckschrift (2) gelten wieder die Ausführungen unter Punkt 1.) dieses Bescheides.

In der Vorrichtung gemäß (3) auch die Spüllösung mit „H₂-Lösungswasser“ gemäß (2) einzusetzen, ist für den zuständigen Fachmann nach der Lektüre der Druckschriften (3) und (2) naheliegend. Dass dabei die Vorrichtung gemäß (3) und (2) nicht nur zur Reinigung von Halbleiter- oder Glassubstraten sondern auch zur Reinigung von Photomasken eingesetzt werden kann, ist für den zuständigen Fachmann so selbstverständlich, dass er dies bei der Lektüre der Druckschriften (3) oder (2) mitliest.

Die Vorrichtung zum Waschen einer Photomaske gemäß dem geltenden Anspruch 8 ergibt sich somit für den zuständigen Fachmann aus einer Zusammenschau der Druckschriften (3) und (2) in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik und beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Der Anspruch 8 ist daher nicht gewährbar.

4.) Die auf den geltenden Anspruch 8 rückbezogenen geltenden Unteransprüche 9 bis 11, eingegangen am 16.03.2000, fallen zwangsläufig mit dem Anspruch 8. Darüber hinaus sind die in ihnen genannten Merkmale des Anmeldungsgegenstandes aus dem ermittelten Stand der Technik gemäß den Druckschriften (2) und (3) entnehmbar, vgl. dazu in (3) insbesondere folgende Textstellen:

in (2): japanische Offenlegungsschrift mit englischer Übersetzung, Kapitel „Detailed Description“, Abschnitte [0005] und [0007] (Anspruch 9-11).

in (3): Spalte 3, Zeilen 63 - 65 (Anspruch 9, 10),
Spalte 4, Zeilen 7 - 18 (Anspruch 9, 10),

Spalte 5, Zeilen 18 – 22 (Anspruch 11),

Figur 3 mitsamt dem zugehörigen Text (Anspruch 11).

5.) Zum nebengeordneten Anspruch 12, eingegangen am 16.03.2000, wurde wiederum die Druckschrift (2) als Stand der Technik ermittelt. Dort wird eine Waschlösung für Halbleiter- oder Glassubstrate offenbart, die aus ultrareinem Wasser mit darin gelöstem Wasserstoffgas besteht, vgl. dazu in (2) insbesondere den Text des englischen Abstracts.

Dass eine Waschlösung zum Reinigen von Halbleiter- oder Glassubstraten auch zur Reinigung von Photomasken eingesetzt werden kann, ist für den zuständigen Fachmann so selbstverständlich, dass er dies bei der Lektüre der Druckschrift (2) mitliest.

Die im geltenden Anspruch 12 genannten Merkmale des Anmeldungsgegenstandes sind somit aus (2) bereits bekannt. Damit ist der geltende Anspruch 12 mangels Neuheit seines Gegenstandes nicht gewährbar.

6.) Die auf den geltenden Anspruch 12 rückbezogenen geltenden Unteransprüche 13 und 14, eingegangen am 16.03.2000, fallen zwangsläufig mit dem Anspruch 12. Darüber hinaus sind die in den Unteransprüchen genannten Merkmale des Anmeldungsgegenstandes ebenfalls aus (2) entnehmbar, vgl. dazu in (2) insbesondere folgende Textstellen

englisches Abstract, Spalte 2, Zeile 7 (Anspruch 13),

japanische Offenlegungsschrift mit englischer Übersetzung, Kapitel „Detailed Description“, Abschnitt [0007] (Anspruch 14).

7.) Falls die Anmelderin in ihren eingereichten Unterlagen im Hinblick auf den ermittelten Stand der Technik noch eine patentfähige Erfindung sieht, wird sie gebeten, dies ausführlich zu begründen und gegebenenfalls neue überarbeitete Ansprüche einzureichen.

Mit den vorliegenden Unterlagen ist eine Patenterteilung nicht möglich. Vielmehr muss bei deren unveränderter Aufrechterhaltung mit der Zurückweisung gerechnet werden.

Prüfungsstelle für Klasse G03F

Dr. Külzer

Hausruf 2897

Anlage: Ablichtung der Entgegenhaltungen (1) bis (3)